

RENATA ACELINA JAYME PIRES

**ANÁLISE DE 781 CRIANÇAS COM QUEIMADURAS
INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL JOANA DE
GUSMÃO – FLORIANÓPOLIS – SC**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2003**

RENATA ACELINA JAYME PIRES

**ANÁLISE DE 781 CRIANÇAS COM QUEIMADURAS
INTERNADAS NO HOSPITAL INFANTIL JOANA DE
GUSMÃO – FLORIANÓPOLIS – SC**

**Trabalho apresentado à Universidade
Federal de Santa Catarina, para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

Coordenador do Curso: Prof. Dr. Edson José Cardoso

Orientador: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima

Florianópolis

Universidade Federal de Santa Catarina

2003

Pires, Renata Acelina Jayme.

Análise de 781 crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão -Florianópolis-SC / Renata Acelina Jayme
Pires – Florianópolis, 2003.

41p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade
Federal de Santa Catarina – Curso de Graduação em Medicina.

1.Queimaduras. 2.Epidemiologia. 3.Criança. I. Análise de 781
crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana de
Gusmão - Florianópolis-SC

*Dedico este trabalho a Lourenço
Panosso Perlin, meu companheiro de
todas as horas.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo carinho e compreensão.

Ao Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima, pela dedicação, estímulo e orientação para a realização deste trabalho.

Ao Lourenço Panosso Perlin, pelo carinho, compreensão e amor.

Aos amigos, pelo companheirismo.

SUMÁRIO

RESUMO	VI
SUMMARY	VII
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	5
3 MÉTODO	6
3.1. CASUÍSTICA.....	6
3.2. PROCEDIMENTOS.....	6
3.3. ANÁLISE DOCUMENTAL	7
3.4. ASPECTOS ÉTICOS	8
4 RESULTADOS	9
6 CONCLUSÕES	25
7 REFERÊNCIAS	26
NORMAS ADOTADAS	30
APÊNDICE	31
APÊNDICE I	32
ANEXOS.....	34
ANEXO 1	35
ANEXO 2	36
ANEXO 3	37
ANEXO 4	38
ANEXO 5	39
ANEXO 6	40
ANEXO 7	41

RESUMO

A queimadura é um dano à pele e tecido subcutâneo causado pelo calor, agentes químicos ou eletricidade. Este estudo teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão. Realizou-se um estudo retrospectivo onde foram analisados os prontuários de 781 crianças entre janeiro de 1991 e dezembro de 2002 quanto às seguintes variáveis: sexo, idade, procedência, intervalo livre, local da queimadura, agente agressor, superfície corporal queimada (SCQ), grau da lesão, culturas de pele, enxertias, debridamentos e excisões tangenciais, data da internação, período de hospitalização e ocorrência de óbito. Do total de pacientes, 508 eram meninos e 273 meninas, sendo que os pré-escolares foram acometidos em 37,39% dos casos. Os acidentes domiciliares corresponderam a 62,61% dos casos. Os líquidos aquecidos foram responsáveis por 52,50% do total das queimaduras. A média de SCQ foi de $17,19 \pm 15,3\%$ e 94,37% dos pacientes apresentavam lesões de 2º grau ou maiores. Houve uma média de 65,08 casos/ano, sem predomínio por estação e a taxa de óbitos foi de 1,79%. Conclui-se que o perfil epidemiológico predominante foi de um menino pré-escolar, procedente da grande Florianópolis com rápida referência ao HIJG e que se queima na cozinha com líquidos aquecidos, com uma taxa de mortalidade de 1,79%.

SUMMARY

A burn is damage to the skin and underlying tissue caused by heat, chemicals or electricity. The objectives of this study were to analyse the epidemiological profile and the clinical characteristics of the children hospitalized for burn injuries at Hospital Infantil Joana de Gusmão. A retrospective study was carried out based on the analysis of the clinical records of 781 children between January 1991 and December 2002 with regard to their sex, age, city of origin, time to arrive this hospital, cause, total burn surface area (TBSA), burn depth, skin cultures, skin grafting, debridements, and tangential excisions, date of the admission, duration of the hospital stay and mortality. Five hundred and eight patients were boys (65,04%) and 273 (34,96%) were girls. The preschoolers were affected in 37,39% of the cases. Domestic burns comprised 62,61% of the total cases. Scalds were the etiology in 52,50% of the burns. The mean TBSA was $17,19 \pm 15,3\%$ and 94,37% of the patients presented second degree or deeper burn wounds. There was a mean of 65,08 cases/year, without seasonal variation and the mortality rate was 1,79%. In conclusion, the epidemiological profile of burnt children hospitalized in HIJG is a boy, preschooler, living in Florianópolis, with early referral to this hospital after the injury and victim of a burn occurred in the kitchen caused by hot liquids, with a mortality rate of 1,79%.

1 INTRODUÇÃO

Os tecidos orgânicos têm necessidades básicas para sobreviver tais como teor de água, osmolaridade, pH, oxigenação apropriada e, entre muitas outras, a temperatura adequada, a estrutura físico-química e os processos biológicos próprios da matéria viva ¹. A queimadura é uma lesão no tecido orgânico resultante da exposição a chamas ou líquidos aquecidos, contato com objetos quentes, exposição a corrosivos químicos ou radiação, ou contato com uma corrente elétrica ², conseqüente ao aumento de energia liberada seja ela de origem calórica ou não. Embora o que chame mais a atenção sejam as lesões do revestimento cutâneo, elas não podem ser consideradas como simples afecções locais, devendo, desta forma, ser consideradas como afecções gerais, uma vez que as alterações dela resultantes atingem indistintamente a todos os setores do organismo ³.

O trauma é a principal causa de morte em crianças abaixo dos 16 anos em países desenvolvidos ⁴. A cada ano nos EUA, aproximadamente 440.000 crianças recebem tratamento médico ou têm pelo menos um dia de atividade restringido por queimaduras ⁵. Segundo McLaughlin e Crawford, mais de 1.300 crianças americanas morrem por queimaduras a cada ano, estando como 3ª causa de morte, perdendo apenas para acidentes automobilísticos e afogamentos ⁶. Além disso, 10% dos casos violência infantil está ligada a queimaduras ⁷, sendo que 16% das queimaduras resultam de maus tratos infantis, tornando importante avaliar os padrões, o local de lesão e sua coerência com a história ^{8,9}.

No Brasil, o trauma contribui com 57% do total de mortalidade na faixa de 0 a 19 anos. Sabe-se que cerca de 1.000.000 de casos de queimaduras ocorrem ao ano, 100.000 pacientes procurarão atendimento hospitalar e 2500 irão falecer direta ou indiretamente de suas lesões. Destes acidentes dois terços acontecem com crianças e adolescentes ¹⁰.

A pele é o órgão de revestimento que limita o meio interno e sua integridade é fundamental para a manutenção da homeostase. A extensão e o tempo do contato do meio interno com o ambiente interferem com a homeostase e a fisiopatologia das queimaduras, além de propiciar a invasão de microorganismos ¹.

A característica patológica microscópica da ferida por queimadura é principalmente a necrose por coagulação com formação de três zonas distintas, denominadas zonas de Jackson

¹¹. A primeira delas é a zona de “coagulação”, com uma coagulação vascular irreversível e nenhum fluxo sanguíneo capilar. A profundidade desta zona mais gravemente lesada é determinada pela temperatura e a duração da exposição. Em torno desta encontra-se uma zona de estase, caracterizada por um lento fluxo sanguíneo capilar que embora lesado não foi coagulado e dependendo do tratamento realizado pode haver a recuperação do tecido com reepitelização ou a morte celular com aprofundamento da queimadura. A terceira zona é aquela de “hiperemia”, que é a resposta inflamatória habitual dos tecidos saudáveis a lesões não-letais ¹².

Sob a ação do calor ocorre no local queimado vasodilatação da rede capilar superficial, com aumento da permeabilidade. Ao lado disso, surgem lesões mais intensas e irreversíveis das paredes dos vasos que a constituem. Estas alterações favorecem a saída de líquidos do interior dos vasos para o espaço intersticial, dando formação ao edema (perda interna de líquido). Nas primeiras 48 horas que se seguem às queimaduras há predomínio da saída de líquidos do interior dos vasos, daí o aumento progressivo do edema local. Depois desse período, havendo normalização de grande parte dos capilares alterados, passa a predominar o retorno dos líquidos aos vasos ^{3, 11}.

Em decorrência da perda local de líquidos, surge uma redução do volume circulante e hemoconcentração, que, com certa frequência, são acompanhadas da aglutinação de hemácias nos pequenos vasos, levando a uma diminuição do retorno do sangue ao coração. A redução do débito cardíaco que então se verifica, ocasiona deficiência circulatória generalizada com insuficiente oxigenação dos vários setores do organismo, que em seu grau mais avançado, é caracterizado pelo estado de choque. Há ainda, um intenso desequilíbrio hidroeletrolítico, caracterizado fundamentalmente por hiponatremia e hipercalemia, com aumento da concentração de sódio e cloro e redução do potássio ao nível da pele queimada. O hipermetabolismo catabólico com balanço nitrogenado negativo é característico no queimado, em face de sua intensidade ^{3, 8, 11, 12}. Segundo Gump et al., o aumento de evaporação da água no local lesado, em razão da perda da proteção da camada córnea, cria ainda problemas de ordem metabólica, uma vez que, cada grama de água ao evaporar-se, consome 0,586 quilo caloria ³.

Dependendo da profundidade da lesão, a queimadura é comumente classificada em primeiro, segundo e terceiro grau (Anexo 1) ¹⁰, relacionado à temperatura e ao tempo de exposição da pele ao agente agressor. Além da profundidade da queimadura, é importante,

também, a determinação da extensão da superfície corporal queimada (SCQ). Para a população pediátrica o mais adequado é o esquema de Lund e Browder (Anexo 2) ¹³, por relacionar a superfície corporal com a idade ¹¹. Com base na extensão da queimadura, na profundidade e local das lesões, o Ministério da Saúde brasileiro, por meio da portaria 1273, classifica as vítimas de queimadura em pequeno, médio ou grande queimado (Anexo 3).

Um importante aspecto no tratamento da queimadura é a importância do primeiro atendimento ao paciente queimado. Além de evitar e/ou reverter os efeitos da hipovolemia causada pelas mudanças no aumento da permeabilidade vascular, ele evita que lesões de espessura parcial evoluam para lesões de espessura total, que comprometeriam o resultado final estético e funcional. Os cuidados iniciais com a ferida se restringem a neutralizar a fonte de calor ou agente da queimadura e cobrir a superfície queimada com tecidos secos ².

O tratamento local representa um dos componentes do tratamento das queimaduras. Seu papel é fundamental uma vez que, são as lesões cutâneas que, não somente desencadeiam e mantêm a resposta catabólica, mas ainda são as origens das seqüelas ¹⁴.

A avaliação inicial do trauma é realizada seguindo o protocolo ABCDEF, ao mesmo tempo em que se inicia a reanimação hídrica do paciente queimado. Esta reposição é feita com soluções cristalóides calculadas pela Fórmula de Parkland (peso x superfície corporal queimada x 3 a 5 ml) ¹⁵ com base em esquemas de avaliação da superfície queimada (Regra dos nove ou Esquema de Lund e Browder). Queimaduras com inalação de fumaça e causadas por eletricidade e por substâncias químicas devem, além do tratamento inicial da lesão, também receber tratamento sistêmico para reverter os efeitos sistêmicos da lesão térmica no primeiro momento do atendimento ².

Finalmente, outro aspecto importante em relação à queimadura é a sua prevenção. Ela apresenta uma epidemiologia própria que caracteriza quais são os pacientes que se queimam, com que idade, com que agente e em que lugar do domicílio. Portanto, existem medidas que podem ser adotadas para prevenir essa lesão que não necessariamente deve ser caracterizada como um acidente ou evento fortuito ⁴. Apesar de acidentes não poderem ser totalmente evitáveis, queimaduras por negligência podem, definitivamente, ser prevenidas ¹⁶.

Nos últimos anos, estudos realizados em outros países mostraram uma diminuição no número de vítimas de queimaduras em todas as classes, idades, provavelmente refletindo o sucesso de campanhas de prevenção dirigidas aos principais grupos de risco ¹⁷. Neste sentido,

é apresentado nesta pesquisa o perfil dos pacientes pediátricos internados com queimaduras no Hospital Infantil Joana de Gusmão (HIJG).

2 OBJETIVO

Analisar o perfil epidemiológico, as características clínicas e os procedimentos realizados nas crianças internadas com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão, no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002.

3 MÉTODO

3.1. CASUÍSTICA

Foi realizado um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, onde foram analisados os prontuários dos pacientes internados com o diagnóstico de queimadura no Hospital Infantil Joana de Gusmão, durante o período compreendido entre 01 de janeiro de 1991 e 31 de dezembro de 2002, totalizando 12 anos de estudo.

3.1.1. Critérios de Inclusão

Foi pesquisado um total de 827 registros, sendo que o acesso a esses prontuários foi feito através do Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME) do HIJG, onde foram obtidos os registros de pacientes internados com o diagnóstico de queimaduras, cruzando-se os dados com o livro de registros de internações da unidade de queimados e os dados do computador do Centro Cirúrgico do referido hospital.

3.1.2. Critérios de Exclusão

Foram excluídos 27 pacientes devido ao prontuário correspondente não ter sido encontrado. Foram, ainda, excluídas 19 crianças deste estudo por terem sido internadas apenas para correção cirúrgica de seqüelas de queimaduras passadas. A amostra final totalizou 781 crianças.

3.2. PROCEDIMENTOS

O perfil destas 781 crianças foi analisado de acordo com o sexo, idade, procedência, intervalo livre, local da queimadura, agente agressor, superfície corporal queimada (SCQ),

grau da queimadura, tratamento clínico ou cirúrgico realizado, data da internação, período de hospitalização e ocorrência de óbito. Após a coleta dos dados no protocolo pré-estabelecido (Apêndice I), estes foram processados utilizando-se o programa EPIDATA 2.1.a como banco de dados e EPI-INFO 6.04b onde foi feita a análise através da frequência das variáveis de interesse.

Os critérios de internação dos pacientes no HIJG seguem os critérios modificados da *American Burn Association* – ABA (Anexo 4) ¹⁸.

Em relação à idade, os pacientes foram distribuídos seguindo os critérios de faixa etária segundo *Marcondes, E* (Anexo 5) ¹.

A procedência foi distribuída segundo a divisão do estado em mesorregiões proposta pelo IBGE em 1997 (Anexo 6).

Foi considerado intervalo livre o período compreendido entre a queimadura e o atendimento no HIJG.

A SCQ foi analisada utilizando-se avaliação proposta por Lund e Browder (Anexo 2) ¹³.

A classificação da queimadura em 1º, 2º e 3º graus correspondeu à caracterização da lesão de maior grau presente na criança no momento da internação. As queimaduras de 2º grau não foram subdivididas em superficiais e profundas, pois esses dados não constavam na maioria dos prontuários.

Foram considerados como debridamentos, aqueles realizados somente em centro cirúrgico. Não foram considerados os procedimentos cirúrgicos com internações posteriores ao evento agudo, para correção de seqüelas. Os procedimentos cirúrgicos de enxertia realizados nos primeiros dez dias de internação foram considerados como complementação da excisão tangencial precoce, que por se tratar de um procedimento relativamente novo no hospital, na maioria das vezes é referido apenas como enxerto.

3.3. ANÁLISE DOCUMENTAL

A pesquisa bibliográfica foi realizada em banco de dados da Internet nos últimos 13 anos, através do Medline (publicações mundiais da área médica) e Lilacs (publicações latino-americanas da área médica). Alguns livros também foram pesquisados na Biblioteca do Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo citados nas

Referências. As fontes secundárias foram obtidas a partir dos artigos desses dois bancos de dados.

3.4. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa, de nº 187/02, foi entregue ao Coordenador de Pesquisa do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sendo aprovado por unanimidade em reunião do Comitê em 16 de dezembro de 2002 (Anexo 7).

4 RESULTADOS

Das 781 crianças incluídas no estudo, 508 (65,04%) eram do sexo masculino e 273 (34,96%) do sexo feminino, com uma razão de 1,86: 1. A idade dos pacientes variou de 2 meses a 15 anos, sendo a média de $4,4 \pm 3,5$ anos e a mediana de 3 anos. A maioria dos pacientes, 65,94% possuía idade inferior aos 6 anos. A distribuição de acordo com a faixa etária e o sexo pode ser observada na tabela 1.

TABELA 1 – Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a faixa etária e o sexo.

FAIXA ETÁRIA	SEXO				TOTAL	
	F		M		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Lactentes	87	11.14	136	17.41	223	28.55
Pré-escolares	104	13.32	188	24.07	292	37.39
Escolares	50	6.40	117	14.98	167	21.38
Pré-púberes	16	2.05	38	4.87	54	6.92
Púberes	16	2.05	29	3.71	45	5.76
TOTAL	273	34.96	508	65.04	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

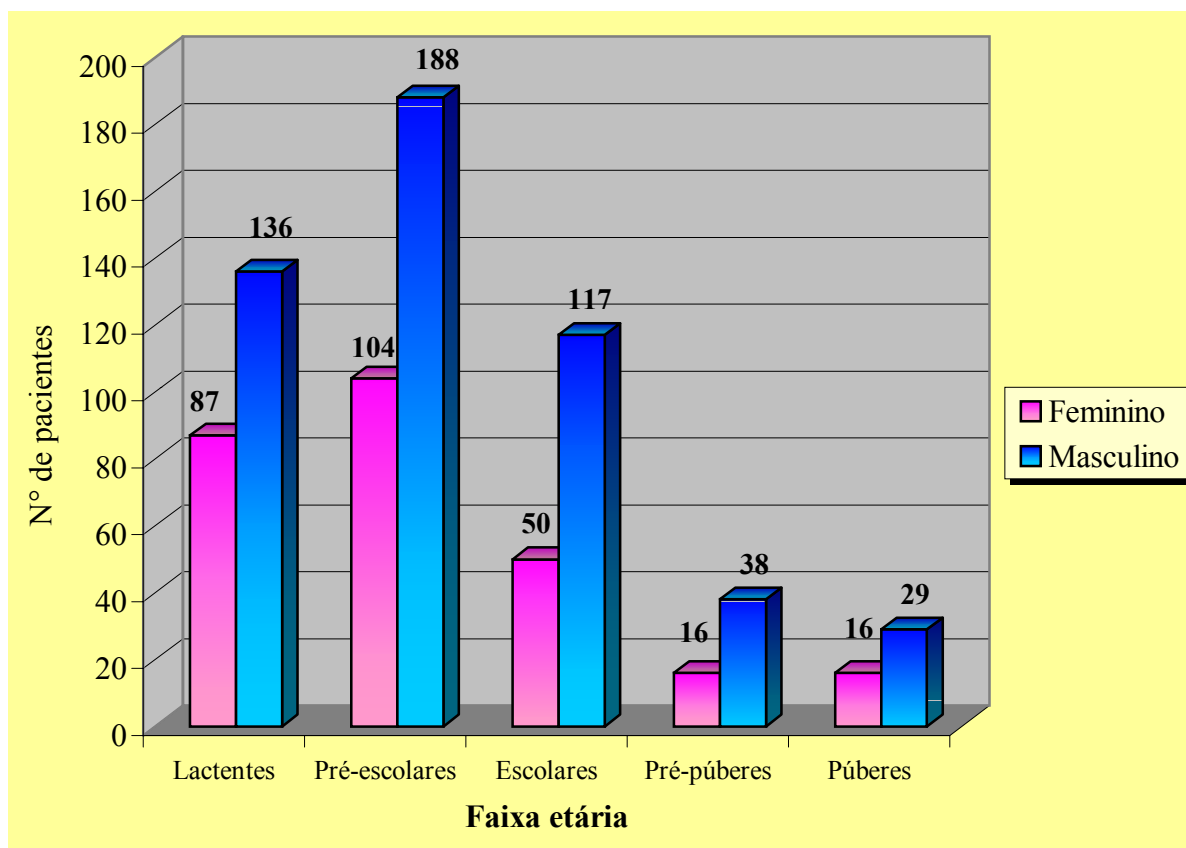


Figura 1 – Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a faixa etária e o sexo (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 2 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo sua procedência.

PROCEDÊNCIA	Nº	%
Grande Florianópolis	587	75.16
Vale do Itajaí	85	10.88
Sul Catarinense	47	6.02
Oeste Catarinense	28	3.59
Região Serrana	25	3.20
Norte Catarinense	9	1.15
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 3 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o intervalo livre.

TEMPO	Nº	%
<8h	461	59.03
8 - 24h	66	8.45
24 - 48h	48	6.15
48h ou +	142	18.18
Indeterminado	64	8.19
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

A maioria das queimaduras ocorreu em casa (62.61%) e a cozinha foi o local mais comum (57.67%) (tabelas 4 e 5). Fora do ambiente domiciliar, os acidentes foram mais freqüentes na rua (53.97%) (tabela 6).

TABELA 4 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local da queimadura.

LOCAL	Nº	%
Intradomiciliar	489	62.61
Extradomiciliar	63	8.07
Indeterminado	229	29.32
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 5 - Distribuição de 781 crianças internadas por queimaduras no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o local intradomiciliar da queimadura.

LOCAL – INTRADOMICILIAR	Nº	%
Cozinha	282	57.67
Quintal	75	15.34
Banheiro	27	5.52
Área de Serviço	5	1.02
Quarto	10	2.04
Sala	4	0.82
Garagem	4	0.82
Indeterminado	82	16.77
TOTAL	489	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 6 - Distribuição de 781 vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo local extradomiciliar da queimadura.

LOCAL – EXTRADOMICILIAR	Nº	%
Rua	34	53.97
Casa do vizinho	8	12.69
Campo	2	3.18
Praia	2	3.18
Outros *	11	17.46
Indeterminado	6	9.52
TOTAL	63	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

* escola, igreja, trabalho dos pais, local de trabalho do adolescente, casa da amiga, casa da avó, área florestal.

Quanto aos agentes, a maioria das queimaduras foi produzida por escaldamento (52.49%) (tabela 7).

TABELA 7 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o agente da queimadura.

AGENTE	Nº	%
Líquidos aquecidos	410	52.50
Substâncias inflamáveis	255	32.65
Fogo	54	6.91
Eletricidade	18	2.31
Substâncias químicas	4	0.51
Outros	34	4.35
Indeterminado	6	0.77
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 8 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o agente da queimadura e a faixa etária (em anos).

AGENTE	FAIXA ETÁRIA					TOTAL (nº)
	0 - 2	2 - 6	6 - 10	10 - 12	12 - 16	
Líquido	188	170	35	9	8	410
Inflamáveis	11	84	105	32	23	255
Químicos	1	2	0	1	0	4
Fogo	10	19	14	5	6	54
Eletricidade	2	6	5	1	4	18
Outros	8	9	7	6	4	34
Indeterminado	3	2	1	0	0	6
TOTAL (nº)	223	292	167	54	45	781

Fonte: SAME do HIJG.

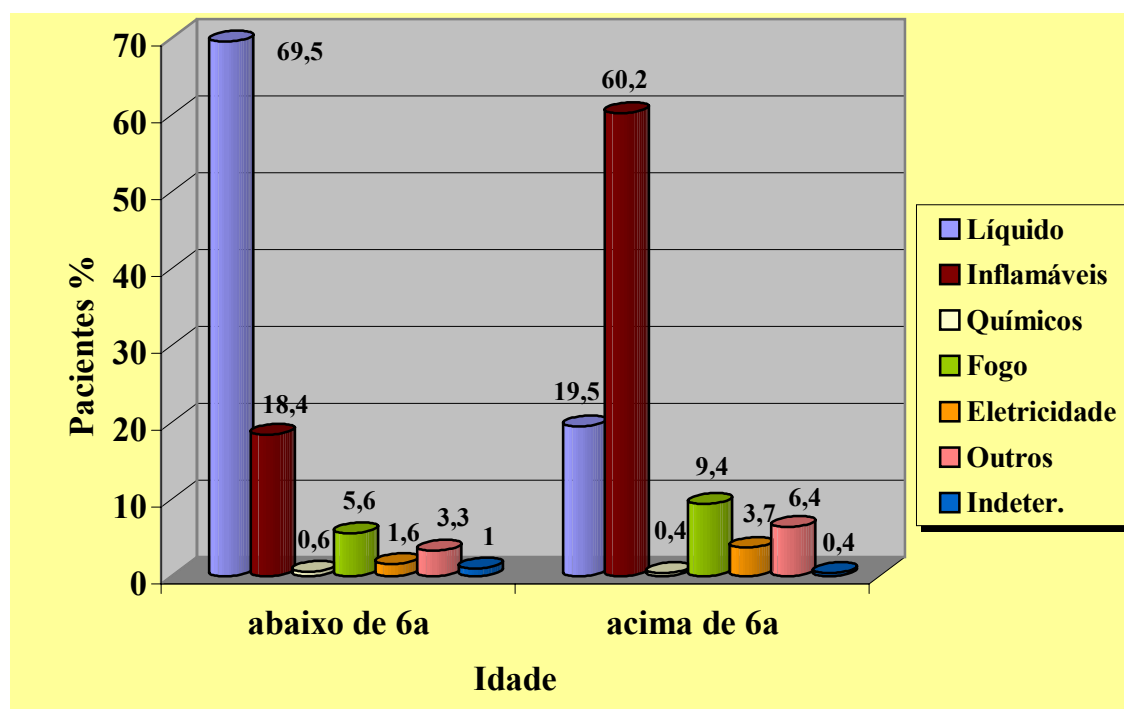


Figura 2 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o agente da queimadura e a idade em anos (a) (Fonte: SAME do HIJG).

TABELA 9 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o tipo de líquido aquecido causador da queimadura.

AGENTES LÍQUIDOS	Nº	%
Água	204	49.76
Óleo de Cozinha	60	14.63
Café	59	14.39
Comida	38	9.26
Leite	18	4.39
Chá	8	1.95
Cera	2	0.49
Indeterminado	21	5.12
TOTAL	410	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

Entre as substâncias inflamáveis, a maior causadora de queimaduras foi o álcool (84.31%) (tabela 10).

TABELA 10 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a substância inflamável causadora da queimadura.

AGENTES INFLAMÁVEIS	Nº	%
Álcool	215	84.31
Gasolina	22	8.63
Gás	7	2.75
Querosene	5	1.96
Tíner	4	1.57
Óleo	2	0.78
TOTAL	255	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

Quanto às queimaduras por substâncias químicas, ocorreram apenas 4 casos dentre o total de pacientes (tabela 11).

TABELA 11 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a substância química causadora da queimadura.

AGENTES QUÍMICOS	Nº	%
Álcali	1	25,00
Ácido	1	25,00
Outros*	2	50,00
TOTAL	4	100,00

Fonte: SAME do HIJG.

* secreção leitosa de planta, resíduo de carvão e pó químico.

TABELA 12 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo outros agentes causadores da queimadura.

OUTROS	Nº	%
Explosivos	13	38.24
Brasa	10	29.41
Sólidos aquecidos	6	17.65
Sol	3	8.82
Plástico	2	5.88
TOTAL	35	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

A superfície corporal queimada variou de 0,5% a 86,75%, com uma média de 17,19% \pm 15,3%. A distribuição de acordo com a SCQ pode ser observada na tabela 13.

TABELA 13 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo a superfície corporal queimada.

SCQ (%)	Nº	%
0 - 10	257	32.91
10 - 20	283	36.24
20 - 30	89	11.39
30 - 40	46	5.89
40 - 50	29	3.71
> 50	26	3.33
Indeterminado	51	6.53
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 14 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o grau da queimadura.

GRAU	Nº	%
1º	2	0.25
2º	568	72.73
3º	169	21.64
Indeterminado	42	5.38
TOTAL	781	100,00

Fonte: SAME do HIJG.

Quanto ao tratamento realizado, 534 (68.37%) pacientes receberam tratamento clínico e 247 (31.63%) foram submetidos a tratamento cirúrgico. Dentre os procedimentos cirúrgicos foram realizados debridamentos, enxertias e excisões tangenciais (ET) em 183, 220 e 17 pacientes respectivamente; sendo que, 173 pacientes realizaram debridamentos e enxertias. Os números máximos de debridamentos, enxertias e ET por criança foram de 12, 9 e 3 respectivamente (tabela 15), sendo que 173 pacientes realizaram debridamentos e enxertias.

TABELA 15 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o tratamento.

TRATAMENTO REALIZADO		Nº	%
Clínico		534	68.37
Cirúrgico	Debridamentos	183	23.43
	Enxertias	220	28.17
	Excisões Tangenciais	17	2.18

Fonte: SAME do HIJG.

A frequência de casos de queimaduras, nestes doze anos de estudo variou de 40 a 117 casos/ano, com média de 65,08 casos/ano (tabela 16).

TABELA 16 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o ano de internação.

ANO	Nº	%
1991	84	10.76
1992	57	7.30
1993	47	6.02
1994	47	6.02
1995	65	8.32
1996	56	7.17
1997	59	7.55
1998	46	5.89
1999	40	5.12
2000	72	9.22
2001	117	14.98
2002	91	11.65
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

TABELA 17 - Distribuição de 781 crianças vítimas de queimaduras internadas no HIJG no período de janeiro de 1991 a dezembro de 2002, segundo o período sazonal.

ESTAÇÃO DO ANO	Nº	%
Primavera	202	25.86
Inverno	200	25.61
Verão	191	24.46
Outono	188	24.07
TOTAL	781	100.00

Fonte: SAME do HIJG.

O período de internação variou de 1 a 266 dias, com uma média de $20,5 \pm 25$ dias.

O número total de óbitos foi 14, correspondendo a 1,79% do total de pacientes atendidos. Dentre o total de óbitos, dois (14,29%) ocorreu entre os lactentes, 7 (50%) entre os pré-escolares, 4 (28,57%) entre os escolares e 1 (7,14%) entre os pré-púberes, não havendo óbito entre os adolescentes. Quanto aos agentes agressores o fogo causado por substâncias inflamáveis foi o agente mais freqüente (50%) e quanto ao sexo, os meninos foram mais acometidos (78,6%).

5 DISCUSSÃO

As queimaduras não devem ser consideradas como um evento fortuito, mas, sim como um resultado de fatores individuais, familiares e coletivos, com algumas características próprias universais e outras peculiares de cada população ⁴.

A análise da etiologia das queimaduras é essencial para fundamentar a prevenção que sem dúvida é a melhor atitude perante esta afecção, especialmente no que se refere às crianças¹².

Inicialmente quando analisado o sexo das crianças queimadas, uma maior incidência de queimaduras no sexo masculino (65,94%) observada neste estudo está de acordo com outros trabalhos da literatura pesquisada ^{5, 6, 16, 17, 19-25} (tabela 1 e figura 1). Este fato pode ser atribuído à maior disposição dos meninos para brincadeiras e atividades de maior risco e, portanto, maior disposição aos agentes acusadores das queimaduras ²⁶.

A faixa etária dos pré-escolares foi a mais acometida no presente trabalho (37.39%), seguida pela faixa etária dos lactentes (28.55%), fato este coincidente com a literatura ^{5, 19, 23, 24, 27}. Segundo Schnniderman et al ²⁵ e Waisman et al ²⁴ as crianças pequenas são as mais afetadas, pelo seu desenvolvimento maturativo, curiosidade e falta de autocuidado, sendo mais vulneráveis e dependentes da atenção dos adultos. Wassermann ¹⁹ e Nguyen ⁵, por sua vez consideram a idade um elemento determinante da gravidade de uma queimadura, uma vez que há uma piora no prognóstico nos extremos de idade. Desta forma, segundo Panjeshahin et al ²⁷, os pais deveriam ser instruídos sobre os aspectos preventivos de educação às crianças e dando-lhes entretenimento que as mantenham longe de riscos. Os professores poderiam também ser treinados a fim de ensinarem as crianças a evitarem esses tipos de perigos.

Em relação à procedência, o maior número de pacientes (75.16%) veio da Grande Florianópolis, uma vez que a unidade de queimados do HIJG é referência para o tratamento deste tipo de lesão (tabela 2), sendo que muitos dos pacientes encaminhados de outras regiões do estado eram grandes queimados.

Analisando-se o intervalo livre, isto é, o tempo decorrido entre a ocorrência da lesão e o atendimento no HIJG, foi observado que a maioria das crianças (59.03%) chegou ao hospital dentro de 8 horas, fato este semelhante à literatura ^{5, 11, 21, 25}. Isso sugere mais uma vez a

importância do HJG como centro de tratamento de queimados na Grande Florianópolis, um bom acesso ao mesmo e a orientação dos médicos dos hospitais da região sobre a importância de se iniciar o tratamento nas primeiras 8 horas após a lesão (tabela 3).

Nessa casuística, a maioria dos pacientes (62.61%), queimou-se em casa, sendo que 57.67% destes queimaram-se na cozinha (tabela 5), conforme consta também na literatura^{6, 12, 19, 20, 22, 25, 27}. Isso pode ser explicado pelo fato das crianças, principalmente abaixo dos 5 anos (faixa etária mais acometida neste estudo) permanecerem diariamente a maior parte do tempo em casa e muitas vezes na cozinha, que constitui o local onde os agentes térmicos estão mais disponíveis ao seu alcance. Muitas vezes esse risco pode ser agravado nas famílias de baixo poder sócio-econômico, em que as crianças são mantidas sozinhas em casa⁴. Moradias precárias, sem energia elétrica, que congregam materiais inflamáveis para utilização em lamparinas e fogões improvisados, facilitam a ocorrência de incêndios, provocando queimaduras por chamas diretas e atingindo principalmente crianças menores de 3 anos, que, muitas vezes, estão dormindo no momento do ocorrido²⁸. Alguns autores descrevem maior ocorrência de queimaduras no horário das refeições e preparo dos alimentos^{11, 25, 29-32}.

Quando analisado o agente agressor, os líquidos aquecidos foram os mais frequentes (52,50%) (tabela 7). Esse padrão coincide com a literatura pesquisada^{1, 5, 6, 11, 12, 16, 19-23, 25, 27, 28, 33, 34}. Por outro lado há uma modificação desse quadro ao relacionarmos o agente agressor à idade^{1, 12, 20, 28}. Em crianças com idade acima de seis anos houve um predomínio de queimaduras por substâncias inflamáveis (58,71%) (tabela 8 e figura 2). Segundo Mukerji, G et al²⁰, isto se deve ao fato de que crianças menores de 6 anos têm uma tendência maior em pegar ou derrubar recipientes contendo líquidos aquecidos, sobre si mesmas. Ainda os lactentes apresentam menor mobilidade e conseqüentemente menor capacidade de retirar-se de recipientes contendo água quente ou banheiras, o que os deixa muito vulneráveis. Por outro lado, à medida que as crianças crescem, elas tornam-se mais curiosas e aventureiras, correndo ao redor de fogueiras, brincando com fósforos, isqueiros, etc, aumentando dessa forma a incidência de queimaduras por substâncias inflamáveis e chama.

Quanto às queimaduras por escaldamento, vários trabalhos relatam um predomínio das lesões por água quente^{30-32, 35}, fato observado neste trabalho, sendo o óleo de cozinha o 2º agente líquido mais comum (tabela 9). Ainda, foi observado que a maioria dos acidentes com líquidos aquecidos ocorreram na cozinha, sugerindo que o preparo de alimentos e bebidas quentes constitui uma situação de risco para a ocorrência de queimaduras^{11, 25}.

Dentre as substâncias inflamáveis (tabela 10) o álcool foi o responsável por maior parte dos acidentes (84,31%). Este produto é utilizado no Brasil no ambiente doméstico para limpeza e também como substância inflamável. As queimaduras provocadas por álcool são mais profundas que as provocadas por água fervente, pois o tempo de exposição da pele ao calor em queimaduras causadas por líquido inflamável é maior ²⁸. Além disso, este é de fácil aquisição e normalmente é deixado em locais de fácil acesso, o que aumenta ainda mais a chance de acidentes com crianças e adolescente.

Queimaduras elétricas representam uma fração pequena, porém severa, de trauma ³⁶. No presente estudo, este agente acometeu apenas 2,31% do total de crianças (tabela 7). Queimaduras focais ocorrem nos pontos de entrada e saída da pele. Uma vez no interior do corpo, a corrente segue através dos músculos, causando uma lesão que se assemelha mais a um esmagamento que a uma queimadura térmica ^{12, 37}. Sua prevenção é importante por se tratarem da principal causa de seqüelas de invalidez permanentes por amputação de segmentos corporais.

Apesar da baixa frequência encontrada neste estudo (0,51%), segundo Pitkanen, J. et al³⁸, as queimaduras químicas são singulares por algumas razões. Primeiramente a relativa baixa frequência de admissões por estes tipos de injúrias podem levar a uma falta de experiência e de dados epidemiológicos nesta área. Por outro lado estas lesões ao receberem cuidados adequados, terão uma melhora significativa em suas profundidades e seqüelas (tabelas 7 e 9).

Nesta casuística, a maioria dos pacientes (67,09%) apresentou queimaduras atingindo uma extensão superior a 10% da superfície corporal, estando de acordo com os critérios de internação do HIJG (tabela 13). Entretanto a ocorrência de grande número de pacientes com SCQ abaixo de 10% pode ser justificada pelo predomínio de queimaduras de 2º e 3º graus, o que constitui outro critério de internação (tabela 14).

Estima-se que a maioria das mortes por queimaduras está relacionada à infecção ^{5, 14, 21, 27, 39-42}. A injúria térmica destrói a função de barreira da pele, permitindo a colonização microbiana da lesão e mesmo com o uso de agentes antimicrobianos tópicos a contaminação é na maioria das vezes inevitável. Inicialmente a pele queimada encontra-se livre de contaminação dos principais agentes microbianos. Entretanto, bactérias gram positivas localizadas nas porções profundas das glândulas sudoríparas e folículos pilosos podem sobreviver ao calor da queimadura e, ao menos que agentes antimicrobianos sejam utilizados, essas bactérias colonizam as lesões dentro das primeiras 48 horas. Nas queimaduras de

segundo grau, em que os anexos dérmicos estão preservados, o tratamento é direcionado à prevenção da infecção e favorecimento da reepitelização que ocorre em média em quatorze dias. O tratamento preconizado pela maioria dos autores é a balneoterapia diária com a aplicação de um antibacteriano tópico, a sulfadiazina de prata, e atualmente, a sulfadiazina de césio. Os agentes antimicrobianos tópicos impedem o supercrescimento de microorganismos, mas raramente previnem a colonização de outras bactérias e fungos potencialmente invasivos³⁹.

O tratamento cirúrgico é realizado com debridamento e remoção do tecido queimado, e a enxertia de pele autógena de cobertura com substitutos cutâneos temporários, como pele humana de banco de tecidos ou material sintético. A abordagem do debridamento operatório varia de uma extensa excisão e enxerto da queimadura dentro de alguns dias da lesão a uma abordagem mais moderada, limitando-se o debridamento a menos de 15% de área queimada¹². A excisão é um outro procedimento cirúrgico, adotado pelo HIJG em 2001, com a finalidade de se atingir um leito viável para posterior enxertia, envolvendo significativa perda sangüínea. O tratamento cirúrgico precoce do paciente queimado com excisão tangencial e aplicação de enxertos cutâneos mostrou ser uma estratégia que evita complicações, reduz custos, tempo de internação e o número de cirurgias^{15, 43}.

No presente estudo, o total de pacientes submetidos a debridamentos, enxertias e excisões tangenciais foi de 183, 220 e 17 respectivamente, sendo que a maioria das crianças internadas não necessitou de tais procedimentos (68,37%), principalmente devido ao método de tratamento das lesões na unidade de queimados do HIJG, que realiza até 2 banhos diários, com retirada de tecido necrótico ou desvitalizado e secreção purulenta (tabela 15). Essa diferença entre os debridamentos e enxertias referem-se a pacientes no início da casuística ou então àqueles em que o debridamento foi realizado durante a balneoterapia, preparando o leito queimado para a enxertia.

A distribuição dos casos de queimaduras nos últimos doze anos no HIJG não sofreu grandes variações, a não ser pelo aumento dos casos nos dois últimos anos (anos de 2001 e 2002), o que pode ser explicado pelo fato de que, em 2001, o HIJG tornou-se uma unidade de alta complexidade no tratamento de queimaduras. Houve uma pequena queda no número de crianças hospitalizadas nos anos de 1998 e 1999 devido à reforma da unidade de queimados neste período (tabela 16).

Vários trabalhos demonstraram uma maior incidência de queimaduras durante o inverno, atribuindo este fato ao aumento das atividades intradomiciliares, um maior consumo de bebidas quentes, ao uso de água quente para o banho e lareiras^{14, 20, 25, 27, 30, 31, 34, 44}. Neste estudo, porém, não houve diferenças sazonais significativas na incidência de queimaduras, assim como visto em outras casuísticas^{6, 32}, sem haver ainda uma explicação definitiva para tal fato (tabela 17).

Em relação ao período de hospitalização estudos desenvolvidos em hospitais da China⁴⁵, Turquia²¹, Portugal¹⁷, Kuwait¹⁶ e Argentina³⁴ revelaram um tempo médio de internação variando de 30.1 ± 34.1 a 7.28 ± 5.56 dias, semelhante ao encontrado neste trabalho ($20,5 \pm 25$ dias). Por outro lado, um estudo realizado em Massachusetts⁴⁶ demonstrou um período de internação de 105 ± 10 dias. De um modo geral essas divergências apresentadas em relação à permanência hospitalar em diferentes locais do mundo, reflete a gravidade do acidente e suas complicações, além da estrutura organizacional, pessoal e física das unidades de queimados.

A literatura pesquisada apresentou taxas de mortalidade que variaram de 0,86%⁴² a 34,4%²⁷. Neste estudo, a taxa de óbitos de 1,79% foi uma das menores dentre os trabalhos analisados, sendo inferior a alguns resultados encontrados entre crianças queimadas internadas em diferentes hospitais do país (8,9%⁴⁷). Apesar da taxa de sobrevivência, nos últimos anos, ter aumentado em crianças com queimaduras, aquelas com lesões por inalação, superfície corporal queimada acima de 30% e idade inferior a 2 anos, ainda representam um desafio clínico⁴⁶.

A análise global dos dados percentuais caracteriza dois tipos de pacientes: crianças menores de 6 anos, que se queimam com líquidos aquecidos na cozinha de suas casas, usualmente com lesões de segundo grau e crianças com mais de seis anos com lesões de maior profundidade, mantendo o mesmo padrão de publicações anteriores da casuística da unidade de queimados do HIJG^{4, 48}.

6 CONCLUSÕES

1. O perfil epidemiológico predominante das crianças com diagnóstico de queimadura internadas no HIJG nesta casuística é de um menino (65,04%), pré-escolar (37,39%), procedente da Grande Florianópolis (75,16%), que chega a este hospital em um intervalo de 8 horas (59,03%) e queima-se na cozinha de seu domicílio (57,67%) com líquidos aquecidos (52,50%).
2. Crianças menores de 6 anos de idade queimam-se mais com líquidos aquecidos e, acima desta idade, prevalecem as queimaduras por combustão de líquidos inflamáveis.
3. A maioria dos pacientes apresenta epitelização da SCQ espontaneamente (68,57%) e somente 31,63% realizam tratamento cirúrgico.
4. Não há variações significativas na sazonalidade e no número de internações ao longo dos anos, apesar do aumento do número de casos em 2001 e 2002.
5. A taxa de mortalidade é de 1,79%, ocorre mais entre os pré-escolares, com elevada média de SCQ.

7 REFERÊNCIAS

1. Mariani U. Queimaduras. In: Marcondes E, editor. *Pediatria Básica*. 8ª ed. São Paulo: Sarvier; 1991.p.866-70.
2. Araújo EJ, Goldberg P, Quaresma ER, Pereima MJ, Montoya AM, Schaerez CA, et al. Atendimento imediato à criança queimada. *ACM arq catarin med* 1988;17(2):85-7.
3. Russo AC. Considerações gerais sobre queimaduras. In: Netto AC. *Clínica cirúrgica*. 4ª ed. São Paulo: Sarvier; 1994. v.1. p.216-20.
4. Pereima MJ, Leal M, Capella M, Goldberg P, Quaresma E, Araújo EJ, et al. Análise de 573 crianças com queimaduras internadas no Hospital Infantil Joana de Gusmão. *Rev Bras de Queimad* 2001;1(1):41-8.
5. Nguyen NL, Gun RT, Sparnon AL, Ryan Philip. The importance of initial management: a case series of childhood burns in Vietnam. *Burns* 2002;28:167-72.
6. Anlatıcı R, Özerdem ÖR, Dalay C, Kesiktaş E, Acartürk S, Seydaoglu G. A retrospective analysis of 1083 Turkish patients with serious burns. *Burns* 2002;28:231-7.
7. Mukadam S, Gilles EE. Case Report: Unusual inflicted hot oil burns in a 7-year-old . *Burns* 2002;29:83-6.
8. Herrin JT, Antoon AY. Lesões por queimadura. In: Nelson WE, Dehrman RE, Kliegman RM, Arvin AM. *Tratado de Pediatria*. 14ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1992. p.314-21.
9. Angel C, Shu T, French D, Orihuela E, Lukefahr J, Herndon DN. Genital and perineal burns in children: 10 years of experience at a major burn center. *J Ped Surg* 2002;37:99-103.
10. Dino RG, Serra MC, Macieira L. Queimaduras no Brasil. In: *Condutas atuais em queimaduras*. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.p.1-3.
11. Mondragon P. Tratamiento de las quemaduras. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1999;56:459-70.
12. Demling RH, Way LW. Queimaduras e outras lesões térmicas. In: Way LW, editor. *Cirurgia: diagnóstico e tratamento*. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993.p.170-80.
13. Lund CC, Browder NC. Skin estimation of burns. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*; 1994. p. 352-60.

14. Dhennin C. Traitement local des brûlures. *Pathol Biol* 2002;50:109-17.
15. Barret JP, Herndon DN. Avances y tendencias en el tratamiento de niños con quemaduras. *Act Ped Mex* 1999;20(1):34-8.
16. George A, Ebrahim MK. Infant scald burns: a case of negligence? [carta ao editor]. *Burns* 1993;29:95.
17. Silva PN, Amarante J, Costa-Ferreira A, Silva A, Reis J. Burn patients in Portugal: analysis of 14797 cases during 1993-1999. *Burns* 2003;29:265-9.
18. American Burn Association: Hospital and prehospital resources for optimal care of patients with burn injury: guidelines for development and operation of burn centers. *Journal of Burn*
19. Wassermann D. Critères de gravité des brûlures. *Épidémiologie, prévention, organisation de la prise en charge*. *Pathol Biol* 2002;50:65-73.
20. Mukerji G, Chamania S, Patidar GP, Gupta S. Epidemiology of paediatric burns in Indore, Índia. *Burns* 2001;27:33-8.
21. Anlatıcı R, Özerdem ÖR, Dalay C, Kesiktaş E, Acartürk S, Seydaoglu G. A retrospective analysis of 1083 Turkish patients with serious burns. Part 2: Burn care, survival and mortality. *Burns* 2002;28:239-43.
22. Mercier C, Blond MH. Enquête épidémiologique française sur la brûlure de l'enfant de 0 à 5 ans. *Arch Pédiatr* 1995;2:949-56.
23. Groohi B, Alaghebandan R, Lari AR. Analysis of 1089 burn patients in province of Kurdistan, Iran. *Burns* 2002;28:569-74.
24. Waisman I, Núñez JM, Sánchez J. Epidemiología de los accidentes en la infancia en la Región Centro Cuyo. *Rev chil pediater* 2002;73(4):404-14.
25. Schnniderman D, Zori E. Quemaduras en la infancia: Epidemiología y prevención en Bariloche. *Arch argent pediater* 2002;100(4):289-93.
26. Costa DM, Lemos AT, Lamounier JA, Cruvinel MG, Pereira MV. Estudo retrospectivo de queimaduras na infância e adolescência. *Rev Méd Minas Gerais* 1994;4(2):102-4.
27. Panjeshahin M, Lari AR, Talei A, Shamsnia J, Alaghebandan R. Epidemiology and mortality of burns in the South West of Iran. *Burns* 2001;27:219-26.

28. Rossi LA, Barruffini RCP, Garcia TR, Chianca TCM. Queimaduras: características dos casos tratados em um hospital escola em Ribeirão Preto (SP), Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 1998;4(6), ISSN:1020-4989.
29. Rossi LA, Braga ECF, Barruffini RCP, Carvalho EC. Childhood burn injuries: circumstances of occurrences and their prevention in Ribeirão Preto, Brasil. *Burns* 1998;24:416-19.
30. Cronin KJ, Butler PEM, McHugh M, Edwards G. A 1-year prospective study of burns in na Irish paediatric burns unit. *Burns* 1996;22(3):221-4.
31. El-Badawy A, Mabrouk AR. Epidemiology of childhood burns in the burn unit of Ain Shams University in Cairo, Egypt. *Burns* 1998;24:728-32.
32. Elísðóttir R, Lúdvígsson P, Einarsson Ó, Thorgrímsson S, Haraldsson Á. Paediatric burns in Iceland. Hospital admission 1982-1995, a populations based study. *Burns* 1999;25:149-51.
33. Laloë V. Epidemiology and mortality of burns in a general hospital of Eastern Sri Lanka. *Burns* 2002;28:778-81.
34. Zori E, Schnaiderman D. Evaluación de los niños internados por quemaduras en el Hospital de Bariloche. *Arch Argent Pediatr* 2000;98(3):171-4.
35. Alaghehbandan R, Rossignol AM, Lari AR. Pediatric burn injuries in Tehran, Iran. *Burns* 2001;27:115-8.
36. Meza-Ortiz F, Rojas-Solis MB, Noriega-Zapata PA. Quemaduras eléctricas en niños. Reporte de tres casos relacionados con papalotes. Revisión de la literatura. *Gac Med Mex* 2000;136(4):373-7.
37. Zubair M, Besner GE. Pediatric electrical burns: management strategies. *Burns* 1997; 23(5):413-20.
38. Pitkanen J, Al-Qattan MM. Epidemiology of domestic chemical burns in Saudi Arabia. *Burns* 2001;27:376-8.
39. Vindenes H, Bjerknes R. Microbial colonization of large wounds. *Burns* 1995;21(8):575-9.
40. Kaushik R, Kumar S, Sharma R, Lal P. Bacteriology of burn wounds – the first three years in a new burn unit at the Medical College Chandigarh. *Burns* 2001;27:595-7.
41. Singh NP, Goyal R, Manchanda V, Das S, Kaur I, Talwar V. Changing trends in bacteriology of burns in the burns unit, Delhi, India. *Burns* 2003;29:129-32.

42. Jie X, Baoren C. Mortality rates among 5321 patients with burns admitted to a burn unit in China: 1980-1998. *Burns* 2003;29:239-45.
43. Cuenca-Pardo J, Alvarez-Díaz CJ. Costo-beneficio de la cirugía precoz del paciente quemado comparado con cirugía tardía. *Cir Plast* 2000;10(1)5-7.
44. Saavedra RO, Contreras CN, Cortés LP, Cornejo EA. Quemaduras em niños por volcamiento de cocina. *Rev chil pediater* 2001;72(2) ISSN:0370-4106.
45. Ho WS, Ying SY, Chan HH. A study of burn injuries in the elderly in a regional burn centre. *Burns* 2001;27:382-5.
46. Sheridan RL, Schnitzer JJ. Management of the High-Risk Pediatric Burn Patient. *J Ped Surg* 2001;36(6):1308-12.
47. De-Souza DA, Marchesan WG, Greene LJ. Epidemiological data and mortality rate of patients hospitalized with burns in Brazil. *Burns* 1998;24(5)433-8.
48. Pereima MJL, Capella M, Goldberg P, Souza E, Lorga A, Buzas A, et al. Queimadura na criança. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 1986;15(2/3):103-10.

NORMAS ADOTADAS

Foram adotadas as normas editadas pelo Colegiado do Curso de Graduação em Medicina na Universidade Federal de Santa Catarina, segundo resolução número 001/2001, aprovada em 05 de julho de 2001.

APÊNDICE

APÊNDICE I: Ficha de coleta de dados.

APÊNDICE I

FICHA DE COLETA DE DADOS:

1. Nome:

2. Prontuário nº:

3. Sexo:

☐ Masculino

☐ Feminino

4. Sazonalidade:

☐ Inverno

☐ Outono

☐ Verão

☐ Primavera

5. Idade:

☐ 0 – 2a (lactentes)

☐ 2 – 6a (pré-escolares)

☐ 6 – 10a (escolares)

☐ 10 – 12a (pré-púberes)

☐ 12 – 16a (púberes)

☐ Indeterminado

6. Etnia:

☐ Branca

☐ Negra

☐ Amarela

☐ Parda

☐ Indígena

7. Procedência:

☐ Grande Florianópolis

☐ Oeste Catarinense

☐ Região Serrana

☐ Norte Catarinense

☐ Sul Catarinense

☐ Vale do Itajaí

☐ Indeterminado

☐ Outro: _____

8. Intervalo entre o acidente e o atendimento:

☐ < 8h

☐ 8 – 24h

☐ 24 – 48h

☐ ≥ 48h

☐ Indeterminado

9. Local de ocorrência da queimadura:

☐ Intradomiciliar:

☐ Cozinha

☐ Quintal

☐ Banheiro

☐ Área de serviço

☐ Quarto

☐ Sala

☐ Garagem

☐ Indeterminado

☐ Outro: _____

☐ Extradomiciliar:

☐ Rua

☐ Campo

☐ Praia

☐ Casa do vizinho

☐ Clube

☐ Escola

☐ Indeterminado

☐ Outro: _____

☐ Indeterminado

10. Superfície corporal queimada:

☐ 0 – 10%

☐ 10 – 20%

☐ 20 – 30%

☐ 30 – 40%

☐ 40 – 50%

☐ ≥ 50%

☐ Indet.

11. Agente da queimadura:

☐ Líquidos:

- ☐ Água ☐ Comida ☐ Café ☐ Óleo de cozinha
☐ Leite ☐ Chá ☐ Cera ☐ Indeterminado
☐ Outro: _____

☐ Inflamáveis

- ☐ Álcool ☐ Gasolina ☐ Tíner ☐ Querosene
☐ Óleo ☐ Gás ☐ Indeterminado
☐ Outro: _____

☐ Químicos:

- ☐ Alkali ☐ Ácido

☐ Outros:

- ☐ Fogo ☐ Eletricidade ☐ Pólvora ☐ Indeterminado
☐ Outro: _____

12. Enxertia / debridamento / ET realizado:

☐ Sim (Qtos:____/____/____) ☐ Não

13. Grau da lesão:

☐ 1º Grau ☐ 2º Grau ☐ 3º Grau

14. Data da internação:

____/____/____

15. Período de internação:

_____ dias

16. Óbito:

☐ Não ☐ Sim, causa: _____

ANEXOS

ANEXO 1: Classificação das queimaduras segundo a profundidade das lesões.

ANEXO 2: Tabela de Lund e Browder.

ANEXO 3: Classificação da portaria 1273 do Ministério da Saúde.

ANEXO 4: Tabela com os critérios modificados da *American Burn Association*.

ANEXO 5: Tabela de classificação segundo a faixa etária.

ANEXO 6: Divisão do Estado de Santa Catarina em mesorregiões (IBGE – 1997).

ANEXO 7: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

ANEXO 1

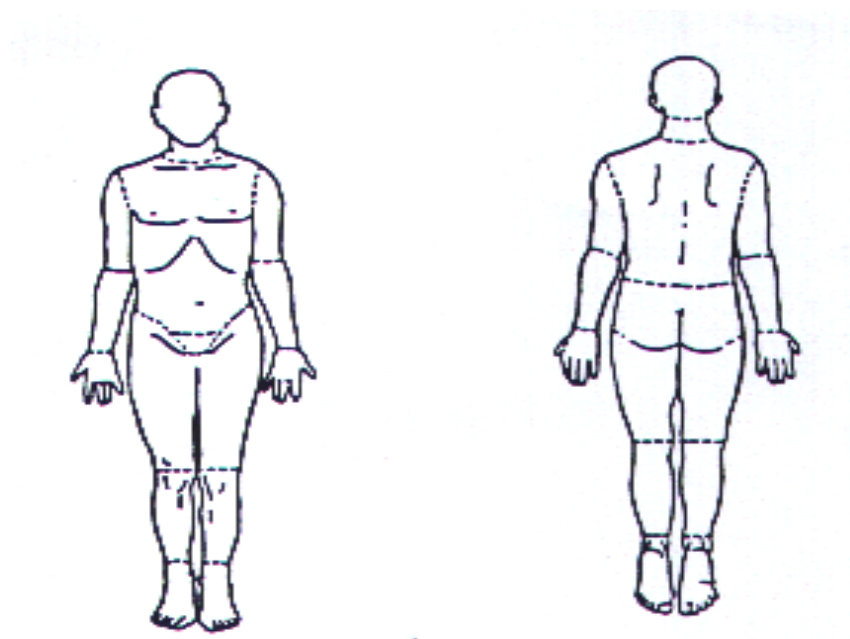
Classificação das queimaduras segundo a profundidade das lesões

Profundidade	Sinais	Sintomas
Primeiro Grau	Eritema	Dor
Segundo Grau - <i>superficial</i> - <i>profunda</i>	Eritema + bolha <i>Rósea, úmida e brilhante</i> <i>Esbranquiçado, sem brilho, preserva maciez e elasticidade subjacente</i>	Dor, choque
Terceiro Grau	Branca nacarada Carbonização	Choque Choque grave

Fonte: Modificado de Gomes DR, 2001

ANEXO 2

Tabela de Lund Browder



REGIÃO CORPORAL	IDADE (ANOS)					
	0	1	5	10	15	> 15
Cabeça	19	17	13	11	9	7
Pescoço	2	2	2	2	2	2
Tronco Anterior	13	13	13	13	13	13
Tronco posterior	13	13	13	13	13	13
Nádegas	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Genitais	1	1	1	1	1	1
Braço	4	4	4	4	4	4
Antebraço	3	3	3	3	3	3
Mão	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Coxa	5,5	6,5	8	8,5	9	9,5
Perna	5	5	5,5	6	6,5	7
Pé	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

Fonte: Lund CC, Browder NC, 1994.

ANEXO 3

Classificação da portaria 1273 do Ministério da Saúde

Pequeno queimado	1º e 2º grau até 10% da superfície corporal queimada (SCQ)
Médio queimado	1º e 2º grau entre 10 e 25% SCQ 3º grau até 10% SCQ Queimadura de mãos, pés ou face.
Grande queimado	1º e 2º grau acima de 26% SCQ 3º grau acima de 10% SCQ Queimaduras de períneo Queimaduras elétricas Queimaduras de vias aéreas Presença de comorbidades (lesão inalatória, politrauma, TCE, choque, insuficiência renal, insuficiência cardíaca, insuficiência hepática, distúrbio de coagulação, embolia pulmonar, infecção, doenças consuptivas e síndrome compartimental).

Fonte: Ministério da Saúde.

ANEXO 4

Critérios modificados da ABA

Conduta	Tratamento ambulatorial	Tratamento hospitalar
Critérios	Até 10% criança maior de espessura parcial	Mais de 10% criança maior de espessura parcial
	Até 5% em menores 2 anos de espessura parcial	Mais de 5% em menores de 2 anos de espessura parcial
	Até 2 % de espessura total ou intermediária em qualquer idade	Mais 2% de espessura total ou intermediária em qualquer idade
		Queimaduras elétricas
		Inalação de fumaça
		Queimaduras circunferenciais
		Presença de comorbidades
		Indicação social

Fonte: Modificado American Burn Association, 1990.

ANEXO 5

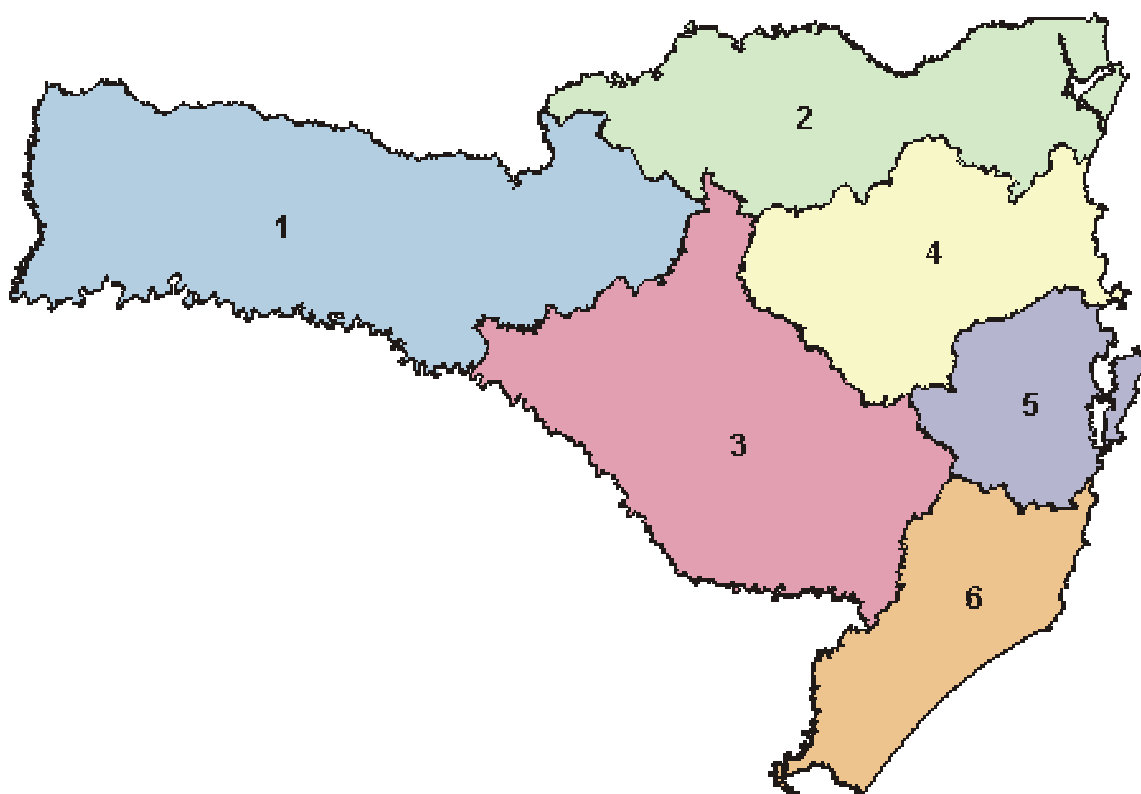
Classificação segundo a faixa etária:

FAIXA ETÁRIA	IDADE
Recém Nascido	0 - 29 dias
Lactente	29 dias - 2 anos
Pré-escolar	2 - 6 anos
Escolar	6 - 10 anos
Pré-púberes	10 - 12 anos
Púberes	12 - 16 anos

Fonte: Marcondes, 1991.

ANEXO 6

Divisão do Estado de Santa Catarina em mesorregiões (IBGE – 1997)



1. Região Oeste Catarinense
2. Região Norte Catarinense
3. Região Serrana
4. Vale do Itajaí
5. Grande Florianópolis
6. Região Sul Catarinense

ANEXO 7

Parecer do CEP SH